# 최고난도

하드 트레이닝
고난도 문제집

## 공통수학 2

지학사

# 최고난도

공통수학 2

# 구성과 특징

## “최상위까지 끌어올리는 단계별 점진 학습!”

1

### 최상위 실력 완성을 위한 집중 학습

학교 시험과 수능에서 일등급 실력을 완성하기 위한 고난도 문항 집중공략서입니다. 중위권 학생은 상위권으로 도약할 수 있도록, 상위권 학생은 실력을 더욱 다질 수 있도록 상 난이도 수준의 문제를 구성했습니다.

2

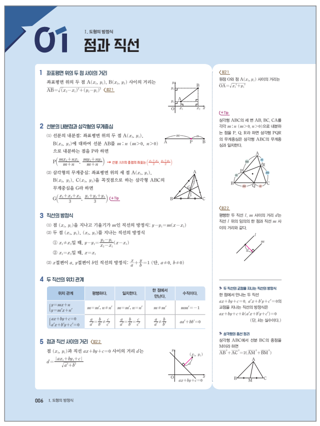
### 학교 시험 & 학력평가 대비

학교 시험과 수능을 동시에 대비할 수 있도록 학교 시험 기출과 수능/모의고사/학력평가를 분석하여 다양한 문제 해결력이 요구되는 핵심 기출 문제와 신경향 문제를 엄선하여 수록했습니다.

3

### 전략적 문제 풀이로 사고력 향상

교육과정 내에서 출제된 문제의 정석 풀이와 더불어 실전에서 빠르고 정확하게 해결할 수 있는 다양한 접근을 확장으로 제시했습니다. 기본 풀이를 충분히 익힌 후 사고의 폭을 넓히고 풀이의 효율을 높일 수 있도록 상위권 학습자의 수학적 사고 방식과 핵심 전략을 일등급의 메모장에 담아냈습니다.

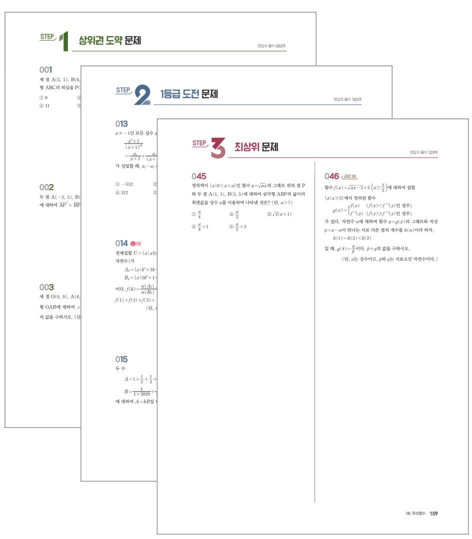


## 한눈에 파악하는 핵심 개념

문제에 활용되는 핵심 내용들을 한눈에 파악할 수 있도록 정리

예 참고1 Tip

개념의 이해를 돕는 보충 설명



## 단계별 문제 구성

고난도 문제를 단계별로 수록하여 문제 해결을 통해 점진적으로 최상위 실력에 도달할 수 있도록 구성

수능 기출 평가원 기출 교육청 기출

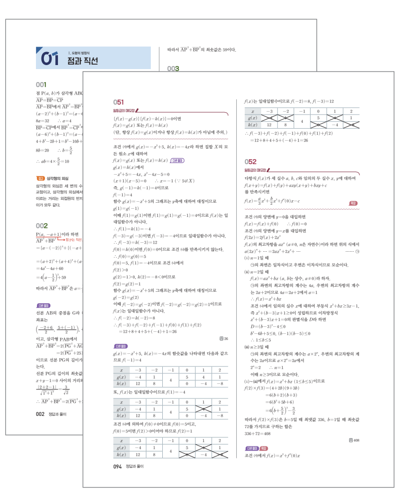
수능 및 평가원, 교육청 모의고사 기출 문제 중 핵심 기출 유형

신 유형

실전 변별력을 높이는 새로운 유형의 문제

최후의 문제

STEP3의 문제 중에서도 최상위권 굳히기를 위한 초고난도 문제



## 핵심 문제 풀이

논리적 연결과 원리를 바탕으로 사고 과정을 단계적으로 확장하여 체계적으로 해결하는 풀이를 구성

참고 주의

풀이의 이해를 돕는 내용

다른 풀이 확장

수학적 사고를 한층 넓힐 수 있는 다양한 관점과 아이디어

일등급의 메모장

문제 해결 전략과 발상을 정리하여 한눈에 확인할 수 있도록 구성

# 차례

## I 도형의 방정식



## II 집합과 명제



## III 함수와 그래프

# I

# 도형의 방정식

01

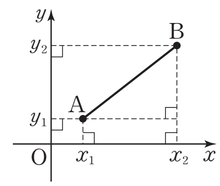
I. 도형의 방정식

# 점과 직선

## 1 좌표평면 위의 두 점 사이의 거리

좌표평면 위의 두 점 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 사이의 거리는

$\overline{AB}=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$ 〈참고 1



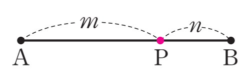

〈참고 1

원점 O와 점 $A(x_1, y_1)$ 사이의 거리는

$\overline{OA}=\sqrt{x_1^2+y_1^2}$

## 2 선분의 내분점과 삼각형의 무게중심

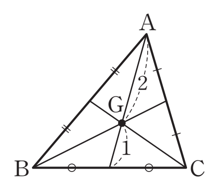
(1) 선분의 내분점: 좌표평면 위의 두 점 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$에 대하여 선분 AB를 $m:n$ $(m>0,\ n>0)$으로 내분하는 점을 P라 하면




$P\left(\dfrac{mx_2+nx_1}{m+n},\ \dfrac{my_2+ny_1}{m+n}\right)$ → 선분 AB의 중점의 좌표는 $\left(\dfrac{x_1+x_2}{2},\ \dfrac{y_1+y_2}{2}\right)$

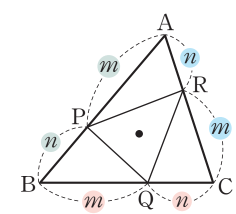
(2) 삼각형의 무게중심: 좌표평면 위의 세 점 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 무게중심을 G라 하면

$G\left(\dfrac{x_1+x_2+x_3}{3},\ \dfrac{y_1+y_2+y_3}{3}\right)$ (✶Tip




(✶Tip

삼각형 ABC의 세 변 AB, BC, CA를 각각 $m:n$ $(m>0,\ n>0)$으로 내분하는 점을 P, Q, R라 하면 삼각형 PQR의 무게중심은 삼각형 ABC의 무게중심과 일치한다.




## 3 직선의 방정식

(1) 점 $(x_1, y_1)$을 지나고 기울기가 $m$인 직선의 방정식: $y-y_1=m(x-x_1)$

(2) 두 점 $(x_1, y_1)$, $(x_2, y_2)$를 지나는 직선의 방정식

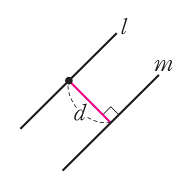
① $x_1\neq x_2$일 때, $y-y_1=\dfrac{y_2-y_1}{x_2-x_1}(x-x_1)$

② $x_1=x_2$일 때, $x=x_1$

(2) $x$절편이 $a$, $y$절편이 $b$인 직선의 방정식: $\dfrac{x}{a}+\dfrac{y}{b}=1$ (단, $a\neq 0$, $b\neq 0$)

〈참고 2

평행한 두 직선 $l$, $m$ 사이의 거리 $d$는 직선 $l$ 위의 임의의 한 점과 직선 $m$ 사이의 거리와 같다.




## 4 두 직선의 위치 관계

| 위치 관계 | 평행하다. | 일치한다. | 한 점에서 만난다. | 수직이다. |
|---|---|---|---|---|
| $\begin{cases} y=mx+n \\ y=m'x+n' \end{cases}$ | $m=m'$, $n\neq n'$ | $m=m'$, $n=n'$ | $m\neq m'$ | $mm'=-1$ |
| $\begin{cases} ax+by+c=0 \\ a'x+b'y+c'=0 \end{cases}$ | $\dfrac{a}{a'}=\dfrac{b}{b'}\neq\dfrac{c}{c'}$ | $\dfrac{a}{a'}=\dfrac{b}{b'}=\dfrac{c}{c'}$ | $\dfrac{a}{a'}\neq\dfrac{b}{b'}$ | $aa'+bb'=0$ |

◆ 두 직선의 교점을 지나는 직선의 방정식

한 점에서 만나는 두 직선

$ax+by+c=0$, $a'x+b'y+c'=0$의

교점을 지나는 직선의 방정식은

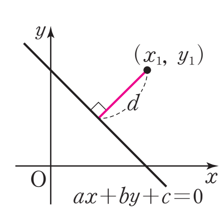
$ax+by+c+k(a'x+b'y+c')=0$

(단, $k$는 실수이다.)

## 5 점과 직선 사이의 거리 〈참고 2

점 $(x_1, y_1)$과 직선 $ax+by+c=0$ 사이의 거리 $d$는

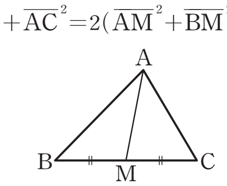
$d=\dfrac{|ax_1+by_1+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$




◆ 삼각형의 중선 정리

삼각형 ABC에서 선분 BC의 중점을 M이라 하면

$\overline{AB}^2+\overline{AC}^2=2(\overline{AM}^2+\overline{BM}^2)$



# 상위권 도약 문제

정답과 풀이 002쪽

## 001
같은 거리에 있는 점

세 점 $A(2, 1)$, $B(6, 1)$, $C(4, 5)$를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 외심을 $P(a, b)$라 할 때, $ab$의 값은?

① 8 ② 9 ③ 10
④ 11 ⑤ 12

## 002
선분의 길이의 제곱의 합의 최솟값

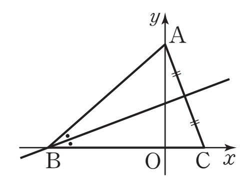
두 점 $A(-2, 5)$, $B(6, -1)$과 직선 $y=-x+1$ 위의 점 P에 대하여 $\overline{AP}^2+\overline{BP}^2$의 최솟값을 구하시오.

## 003
삼각형의 모양

세 점 $O(0, 0)$, $A(6, 8)$, $B(a, b)$를 꼭짓점으로 하는 삼각형 OAB에 대하여 $\angle A=90^\circ$이고 $\overline{AB}=\frac{3}{2}\overline{OA}$일 때, $a+b$의 값을 구하시오. (단, $b>0$)

## 004 교육청 기출
두 점 사이의 거리의 활용

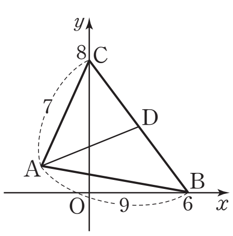
오른쪽 그림과 같이 좌표평면 위의 세 점 $A(0, a)$, $B(-3, 0)$, $C(1, 0)$을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC가 있다. $\angle ABC$의 이등분선이 선분 AC의 중점을 지날 때, 양수 $a$의 값은?




① $\sqrt{5}$ ② $\sqrt{6}$ ③ $\sqrt{7}$
④ $2\sqrt{2}$ ⑤ 3

## 005
삼각형의 중선 정리

오른쪽 그림과 같은 삼각형 ABC에서 $B(6, 0)$, $C(0, 8)$이고 $\overline{AB}=9$, $\overline{AC}=7$이다. 점 A를 지나고 삼각형 ABC의 넓이를 이등분하는 직선이 변 BC와 만나는 점을 D라 할 때, 선분 AD의 길이를 구하시오.




## 006
선분의 내분점

$0<k<1$일 때, 두 점 $A(3, -2)$, $B(-5, 4)$에 대하여 선분 AB를 $k:(1-k)$로 내분하는 점이 제2사분면 위에 있도록 하는 실수 $k$의 값의 범위를 구하시오.

## 019

좌표평면 위의 세 점 A$(-2, 9)$, B$(4, 9)$, C$(4, 1)$을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC가 있다. $\angle$B의 이등분선이 변 AC와 만나는 점을 D라 하자. $\overline{\mathrm{CD}}=a$, $\overline{\mathrm{AD}}=b$가 이차방정식 $49x^2+px+q=0$의 두 근일 때, $p+q$의 값을 구하시오.

(단, $p$, $q$는 상수이다.)

## 020

이차방정식

$$x^2-2(a+b)x+(a-b)^2+3ab-7a-2b-9=0$$

이 중근을 갖도록 하는 정수 $a$, $b$의 순서쌍 $(a, b)$를 좌표평면 위의 점으로 나타낼 때, 이 점들을 꼭짓점으로 하는 사각형의 두 대각선의 길이의 곱을 구하시오.

## 021

두 점 A$(5, 3)$, B$(1, 1)$과 $x$축 위의 점 P에 대하여 $|\overline{\mathrm{AP}}-\overline{\mathrm{BP}}|$의 값이 최대가 되도록 하는 점 P의 좌표를 $(a, b)$, $|\overline{\mathrm{AP}}-\overline{\mathrm{BP}}|$의 최댓값을 $M$이라 하자. 이때 $a+b+M^2$의 값을 구하시오.

## 022

포물선 $y=\frac{1}{5}(x^2-2x-8)$과 직선 $x+5y+2=0$의 두 교점 A, B와 직선 $x=1$ 위를 움직이는 점 C에 대하여 삼각형 ABC가 이등변삼각형이 되도록 하는 정수 $k$의 값을 구하시오.

## 023

점 A$(-3, 4)$를 한 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC에 대하여 세 변 AB, BC, CA의 수직이등분선의 교점을 P라 하자. 점 P가 변 BC 위에 있고 좌표가 $(2, -1)$일 때, $\overline{\mathrm{AB}}^2+\overline{\mathrm{CA}}^2$의 값은?

① 200 ② 210 ③ 220
④ 230 ⑤ 240

## 024

세 점 A$(0, 0)$, B$(4, 0)$, C$(2, 6)$에 대하여 삼각형 ABC 내부의 점 P가

$$\triangle\mathrm{PBC} : (\triangle\mathrm{PAB}+\triangle\mathrm{PCA})=1 : 1$$

을 만족시키면서 움직인다. 이때 점 P가 그리는 도형의 길이를 구하시오.

## 049 교육청 기출

실수 $k$에 대하여 이차함수 $y=(x-k)^2-2$의 그래프와 직선 $y=2$는 서로 다른 두 점 A, B에서 만난다. 삼각형 AOB가 이등변삼각형이 되도록 하는 서로 다른 $k$의 개수를 $n$, $k$의 최댓값을 $M$이라 하자. $n+M$의 값은? (단, O는 원점이고, 점 A의 $x$좌표는 점 B의 $x$좌표보다 작다.)

① $7+\sqrt{3}$ ② $7+2\sqrt{3}$ ③ $7+3\sqrt{3}$
④ $9+2\sqrt{3}$ ⑤ $9+3\sqrt{3}$

## 050

좌표평면에서 점 A$(0,\ 8)$과 $x$축 위의 점 B에 대하여 선분 AB의 중점을 M이라 하자. 제1사분면 위의 점 C$(a,\ b)$에 대하여 $\overline{\mathrm{AC}}=\overline{\mathrm{BC}}$이고, 직선 CM은 원점을 지난다. 두 선분 AC, BC를 각각 $1:3$으로 내분한 점을 P, Q라 할 때, 삼각형 CPQ의 무게중심 G는 $\overline{\mathrm{GC}}=4\sqrt{2}$를 만족시킨다. 이때 $a+b$의 값을 구하시오.

# 점과 직선

## 001

점 $P(a,\ b)$가 삼각형 ABC의 외심이므로

$\overline{AP}=\overline{BP}=\overline{CP}$

$\overline{AP}=\overline{BP}$에서 $\overline{AP}^2=\overline{BP}^2$이므로

$(a-2)^2+(b-1)^2=(a-6)^2+(b-1)^2$

$8a=32 \qquad \therefore a=4$

$\overline{BP}=\overline{CP}$에서 $\overline{BP}^2=\overline{CP}^2$이므로

$(a-6)^2+(b-1)^2=(a-4)^2+(b-5)^2$

$4+b^2-2b+1=b^2-10b+25$ ← $a=4$를 대입

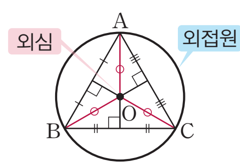
$8b=20 \qquad \therefore b=\frac{5}{2}$

$\therefore ab=4\times\frac{5}{2}=10$

답 ③

**참고 삼각형의 외심**

삼각형의 외심은 세 변의 수직이등분선의 교점이고, 삼각형의 외심에서 세 꼭짓점에 이르는 거리는 외접원의 반지름으로 그 길이가 모두 같다.




## 002

$P(a,\ -a+1)$이라 하면 → 점 P는 직선 $y=-x+1$ 위의 점이다.

$\overline{AP}^2+\overline{BP}^2$

$=\{a-(-2)\}^2+\{(-a+1)-5\}^2+(a-6)^2+\{(-a+1)-(-1)\}^2$

$=(a+2)^2+(a+4)^2+(a-6)^2+(a-2)^2$

$=4a^2-4a+60$

$=4\left(a-\frac{1}{2}\right)^2+59$

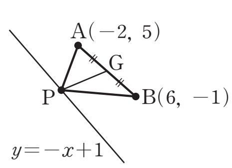
따라서 $\overline{AP}^2+\overline{BP}^2$은 $a=\frac{1}{2}$에서 최솟값 59를 갖는다.

답 59

**다른 풀이**

선분 AB의 중점을 G라 하면 점 G의 좌표는

$\left(\frac{-2+6}{2},\ \frac{5+(-1)}{2}\right)$, 즉 $(2,\ 2)$




이고, 삼각형 PAB에서

$\overline{AP}^2+\overline{BP}^2=2(\overline{PG}^2+\overline{AG}^2)$

$=2(\overline{PG}^2+25)$

이므로 선분 PG의 길이가 최소일 때 $\overline{AP}^2+\overline{BP}^2$이 최솟값을 갖는다.

선분 PG의 길이의 최솟값은 점 $G(2,\ 2)$와 직선 $y=-x+1$, 즉 $x+y-1=0$ 사이의 거리와 같으므로

$\frac{|2+2-1|}{\sqrt{1^2+1^2}}=\frac{3}{\sqrt{2}}$

$\therefore \overline{AP}^2+\overline{BP}^2=2(\overline{PG}^2+25)\geq 2\times\left(\frac{9}{2}+25\right)=59$

따라서 $\overline{AP}^2+\overline{BP}^2$의 최솟값은 59이다.

## 003

$\overline{AB}=\frac{3}{2}\overline{OA}$에서 $\overline{AB}^2=\frac{9}{4}\overline{OA}^2$

$\therefore (a-6)^2+(b-8)^2=\frac{9}{4}\times(6^2+8^2)=225$ …… ㉠

삼각형 OAB에서 $\angle A=90°$이므로

$\overline{OB}^2=\overline{OA}^2+\overline{AB}^2$

$a^2+b^2=100+(a-6)^2+(b-8)^2$

$\therefore 3a+4b=50$ …… ㉡

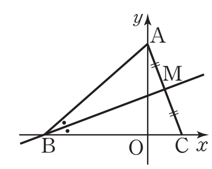
㉠, ㉡을 연립하여 풀면 $a=-6$, $b=17$ ($\because b>0$)

$\therefore a+b=-6+17=11$

답 11

## 004

선분 AC의 중점을 M이라 하면 삼각형의 각의 이등분선의 성질에 의하여 참고




$\overline{BA}:\overline{BC}=\overline{AM}:\overline{CM}$

이때 $\overline{AM}=\overline{CM}$이므로 $\overline{BA}=\overline{BC}$

$\overline{BA}=\sqrt{(-3-0)^2+(0-a)^2}=\sqrt{9+a^2}$,

$\overline{BC}=1-(-3)=4$

이므로 $\sqrt{9+a^2}=4$

위의 등식의 양변을 제곱하면

$9+a^2=16$, $a^2=7$

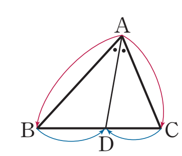
$\therefore a=\sqrt{7}$ ($\because a>0$)

답 ③

**참고 각의 이등분선의 성질**

삼각형 ABC에서 $\angle A$의 이등분선이 선분 BC와 만나는 점을 D라 하면

$\overline{AB}:\overline{AC}=\overline{BD}:\overline{CD}$




## 005

점 A를 지나고 삼각형 ABC의 넓이를 이등분하는 직선이 변 BC와 만나는 점이 D이므로 점 D는 변 BC의 중점이다.

$\overline{BC}=\sqrt{6^2+8^2}=10$이므로

$\overline{BD}=\frac{1}{2}\overline{BC}=5$

삼각형 ABC에서 중선 정리에 의하여

$\overline{AB}^2+\overline{AC}^2=2(\overline{AD}^2+\overline{BD}^2)$

$9^2+7^2=2(\overline{AD}^2+5^2)$

$2\overline{AD}^2=80$, $\overline{AD}^2=40$

$\therefore \overline{AD}=2\sqrt{10}$

답 $2\sqrt{10}$

## 006

선분 AB를 $k:(1-k)$로 내분하는 점의 좌표는

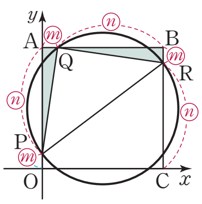
(i)~(iii)에서 조건을 만족시키는 실수 $r$의 값의 범위는

$0<r\le d$, 즉 $0<r\le\frac{17\sqrt{2}}{8}$이다.

답 $0<r\le\frac{17\sqrt{2}}{8}$

## 053

일등급의 메모장




$\triangle AQP\equiv\triangle BRQ$ (SAS 합동)

ㄱ. $m=n$일 때, 점 P는 선분 OA의 중점이므로 점 P의 좌표는 $(0, 2)$이다. (참)

ㄴ. 세 점 P, Q, R의 좌표는 각각

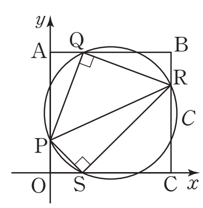
$P\left(0, \frac{4m}{m+n}\right)$, $Q\left(\frac{4m}{m+n}, 4\right)$, $R\left(4, \frac{4n}{m+n}\right)$

이므로 직선 PQ의 기울기는 $\frac{n}{m}$이고, 직선 QR의 기울기는

$-\frac{m}{n}$이다.

직선 PQ와 직선 QR의 기울기의 곱이 $-1$이므로 두 직선은 서로 수직이다.

즉, 선분 PR는 오른쪽 그림과 같이 원 $C$의 지름이다.




$S\left(\frac{4m}{m+n}, 0\right)$이라 하면 직선 PS의 기울기는 $-1$이고, 직선 SR의 기울기는 1이다.

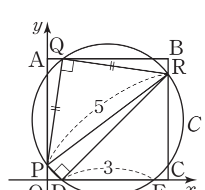
직선 PS와 직선 SR의 기울기의 곱은

$-1\times1=-1$

따라서 두 직선은 서로 수직이다.

즉, 점 $\left(\frac{4m}{m+n}, 0\right)$은 선분 PR를 지름으로 하는 원 $C$ 위의 점이다. (참)

ㄷ. 선분 PR를 지름으로 하고 중심의 좌표가 $(2, 2)$인 원 C가 $x$축과 만나는 서로 다른 두 점을




$D\left(\frac{4m}{m+n}, 0\right)$, $E\left(\frac{4n}{m+n}, 0\right)$

이라 하면 다른 풀이

$\overline{DE}=\left|\frac{4(n-m)}{m+n}\right|=3$

$\overline{PR}=\sqrt{(4-0)^2+\left(\frac{4n}{m+n}-\frac{4m}{m+n}\right)^2}$

$=\sqrt{4^2+\left\{\frac{4(n-m)}{m+n}\right\}^2}=5$

삼각형 PQR는 $\overline{PQ}=\overline{QR}$인 직각이등변삼각형이므로

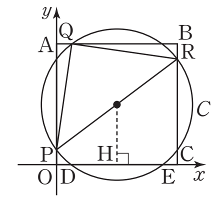
$\overline{PQ}=\frac{5\sqrt{2}}{2}$ (참)

따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄴ, ㄷ이다.

답 ⑤

다른 풀이

원의 중심에서 $x$축에 내린 수선의 발 $H(2, 0)$에 대하여




$\overline{OD}=\overline{OH}-\overline{DH}=\overline{OH}-\frac{1}{2}\overline{DE}$

$=2-\frac{1}{2}\times3=\frac{1}{2}$

즉, $\frac{4m}{m+n}=\frac{1}{2}$이므로

$P\left(0, \frac{1}{2}\right)$, $Q\left(\frac{1}{2}, 4\right)$

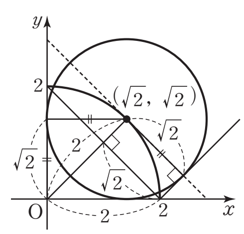
$\therefore \overline{PQ}=\sqrt{\left(\frac{1}{2}-0\right)^2+\left(4-\frac{1}{2}\right)^2}$

$=\frac{5\sqrt{2}}{2}$ (참)

## 054

일등급의 메모장

$0<t<2$일 때 원 $C_t$가 직선 $x-y-2=0$에 접할 때 교점이 3개이다. 이때 $t$의 값을 기하적인 성질을 이용해서 구할 수 있다.

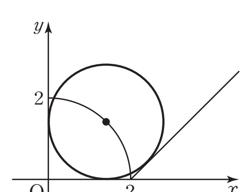



$x\ge0$, $y\ge0$이므로 점 P는 $0\le x\le2$에서 원 $x^2+y^2=4$ 위의 점이며 $x\ge2$에서 직선 $y=x-2$ 위의 점이다.

도형 D와 원 $C_t$의 교점이 3개일 때는 다음과 같다.

(i) $0<t<2$일 때

ⓐ 다음 그림과 같이 원 $C_t$가 직선 $x-y-2=0$에 접할 때 교점이 3개이다.




원 $C_t$가 $y$축에 접하므로 반지름의 길이가 $t$이고 중심이 원 $x^2+y^2=4$ 위의 점이므로 원 $C_t$의 중심의 좌표는 $(t, \sqrt{4-t^2})$이다.

원의 중심과 직선 $x-y-2=0$ 사이의 거리를 $d_1$이라 하면

$d_1=\frac{|t-\sqrt{4-t^2}-2|}{\sqrt{1^2+(-1)^2}}$

$=\frac{-t+2+\sqrt{4-t^2}}{\sqrt{2}}$ ($\because$ $0<t<2$)

원 $C_t$가 직선 $x-y-2=0$에 접하므로 $d_1=t$에서

$\frac{-t+2+\sqrt{4-t^2}}{\sqrt{2}}=t$

$(1+\sqrt{2})t-2=\sqrt{4-t^2}$

양변을 제곱하여 정리하면

## 지학사는 좋은 책을 만들기 위해 최선을 다합니다.

### 완벽한 교재를 위한 노력

- 도서 오류 신고는 「홈페이지 〉 참고서 〉 해당 참고서 페이지 〉 오류 신고」에서 하실 수 있습니다.
- 발간 이후에 발견되는 오류는 「홈페이지 〉 참고서 〉 학습 자료실 〉 정오표」에서 알려드립니다.

### 고객 만족 서비스

- 홈페이지에 문의하신 사항에 대한 답변이 등록되면 수신 체크가 되어 있는 경우 문자 메시지가 발송됩니다.

하드 트레이닝 고난도 문제집

# 최고난도

## 공통수학 2


**지은이** 풍산자수학연구소
**개발 총괄** 오세중 | **개발 책임** 김경수
**편집** 유미현, 문상우, 이다은, 석혜영, 손동국, 배예지, 이지은, 김예지
**영업 마케팅** 최규명, 김혁래, 이상헌, 김윤제, 문조윤
**마케팅** 성인영, 이상무, 김규리, 김윤희
**디자인 책임** 김의수 | **표지 디자인** 이창훈, 이수현 | **본문 디자인** 이창훈, 이수현
**컷 • 조제판** 남양프로세스 | **인쇄 제본** 벽호

**발행인** 권준구 | **발행처** (주)지학사 (등록번호 : 1957.3.18 제 13-11호)
04056 서울시 마포구 신촌로6길 5
**발행일** 2026년 5월 20일 [초판 1쇄]
**구입 문의** TEL 02-330-5300 | FAX 02-325-8010
구입 후에는 철회되지 않으며, 잘못된 제품은 구입처에서 교환해 드립니다.
**내용 문의** www.jihak.co.kr 전화번호는 홈페이지 〈고객센터 → 담당자 안내〉




정가 17,000원


9 788905 059729 53410
ISBN 978-89-05-05972-9